

занов, Т. Б. Соколова, Н. А. Бабкин // Профессиональное образование и рынок труда, 2013. № 1. С.16–18.

2. *Глазьев С. Ю.* Перспективы Единого экономического пространства и Евразийского союза [Электронный ресурс] // Изборский клуб. Режим доступа: <http://www.dynacon.ru>.

3. *Зеер Э. Ф.* Профориентология: теория и практика / Э. Ф. Зеер. – Москва: Деловая книга, 2004. 188 с.

4. *Интерактивные* методы обучения в инженерном образовании: научное издание / В. В. Егоров. Алматы: Білім, 2009.

5. *Ресурсный* центр: подготовка учащихся к профессиональному образованию и деятельности: научное издание / Б. К. Утемуратова. Караганда, 2013. 259 с.

УДК 54 (075.8)

Б. К. Утемуратова, В. И. Горлов

Ресурсный центр профильного обучения, г. Караганда

В. В. Готтинг

Карагандинский государственный технический университет, г. Караганда

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются особенности профессионально-ориентированного курса по выбору «Химия и современное производство» в условиях Ресурсного центра профильного обучения г. Караганды. Основной целью курса является знакомство учеников с особенностями качественного и количественного анализа как метрологической процедуры. Курс «Химия и современное производство» ориентирован на профессиональное самоопределение и

подготовку старшеклассников к профессиональному образованию по различным специальностям.

Ключевые слова: профильное обучение, компетентностный подход, курс по выбору, квалификация, метрологическая процедура, инновационно-образовательный консорциум.

Тысячи лет человек менял свое окружение, делал его более удобным и комфортным. Для этого создавались самые разные предметы: одежда, мебель, автомобили и многое другое. Все эти вещи появились у нас благодаря разнообразным производствам, на основе достижений химии: добывающим и перерабатывающим, легким и тяжелым и т. д. Для качественного их исполнения необходимы высококвалифицированные специалисты, подготовка которых берет начало уже в школе. Поэтому профессионально-ориентированный курс по выбору «Химия и современное производство» в условиях ресурсного центра, объединяющий двенадцать школ города, является особенно актуальным. Изучение курса направлено на ознакомление учащихся с основными технологическими процессами современного производства материальных ценностей, обеспечение их подготовки, необходимой для последующего профессионального образования и трудовой деятельности.

Основной целью курса «Химия и современное производство» является знакомство учеников Ресурсного центра профильного обучения г. Караганды с особенностями качественного и количественного анализа как метрологической процедуры. Освоение данного курса способствует формированию научного и практического знания аналитической химии в различных областях науки, техники, решении проблем экологии и жизнедеятельности человека. Знакомство с основами анализа вещества (объектов анализа) способствует повышению квалификации будущих метрологов, расширению общего кругозора и развитию навыков самостоятельной работы и понимания взаимосвязи естественных наук.

Содержание курса составляют следующие вопросы:

- Вещество и его состав;

- Анализ и синтез вещества;
- Метод анализа и аналитический сигнал;
- Классификация методов анализа и характер процесса получения аналитического сигнала;
- Химические методы и их особенности;
- Метрологические проблемы анализа состава вещества;
- Общие принципы организации аналитического контроля и метрологическое обеспечение анализа;
- Унификация и стандартизация методик;
- Погрешности в анализе состава вещества;
- Отбор проб и подготовка проб в анализе состава вещества;
- Химические методы анализа;
- Основы и классификация титриметрических методов;
- Первичные стандарты;
- Особенности и области применения физико-химических методов;
- Электрохимические методы;
- Общие сведения о потенциометрии;
- Электроды в потенциометрии;
- Прямая потенциометрия и потенциометрическое титрование.

Измерения являются одним из путей познания природы человеком. Они количественно характеризуют окружающий материальный мир, раскрывая действующие в природе закономерности. Вместе с тем для получения таких количественных данных необходимы специальные методы, которые в свою очередь базируются на углублённом знании химико-физических явлений и эффектов.

Традиционно цели школьного образования определялись набором знаний, умений и навыков, которыми должен овладеть каждый выпускник. Сегодня такой подход оказывается недостаточным, нужны выпускники, готовые к включению в дальнейшую жизнедеятельность, способные практически решать встающие перед ними жизненные и профессиональные проблемы. Главной за-

дачей является подготовка выпускника такого уровня, который в проблемных ситуациях мог бы найти несколько способов её решения, выбрать рациональный способ, обосновав своё решение.

А это во многом зависит не от полученных ЗУН-ов, а от неких дополнительных качеств, для обозначения которых и употребляется понятие «компетентности», более соответствующие пониманию современных целей образования.

Главная задача современной системы образования – создание условий для самоопределения выпускников школ и их качественного обучения. Внедрение компетентностного подхода – это важное условие повышения качества образования. По мнению современных педагогов, само приобретение жизненно важных компетентностей дает человеку возможность ориентироваться в современном обществе, формирует способность личности быстро реагировать на запросы времени.

Компетентностный подход в определении образования связан с личностно-ориентированным и действующим подходами к образованию, поскольку касается личности ученика и может быть реализованным и проверенным только в процессе выполнения конкретным учеником определенного комплекса действий. В связи с этим в современном педагогическом процессе существенно возрастает роль профессионально компетентных педагогов к организуемой ими учебной деятельности учащихся. Обучение в современной школе должно быть личностно и практико-ориентированным, носить проблемно-творческий характер, максимально способствуя саморазвитию и самореализации личности ученика.

Практическая часть курса «Химия и производство» состоит из модулей: качественный анализ, количественный анализ, лабораторные опыты, обобщение знаний по курсу. После изучения данного курса ученик должен:

- знать задачи качественного и количественного анализа; методы химического анализа; классификацию аналитических реакций; классификацию катионов и анионов; основные термины и понятия;

- уметь характеризовать химические элементы основе положения в периодической системе и на практике осознанно применять полученные знания;
- определять, из каких элементов, атомов или ионов состоит вещество, какие компоненты входят в состав той или иной системы; определять признаки и условия протекания изучаемых реакций; определять, в каком соотношении содержатся данные компоненты в данной системе;
- наблюдать и вести грамотные записи наблюдаемых явлений; проводить химические эксперименты; составлять сравнительные таблицы и схемы, строить графики полученных результатов, наблюдений и исследований, делать выводы.

Данная программа позволяет реализовать следующие принципы обучения: дидактические (обеспечение самостоятельности и активности учащихся, достижение прочности знаний и умений, реализация политехнического обучения химии); воспитательные (трудолюбие, целеустремленность, развитие чувства ответственности, упорства и настойчивости в достижении поставленной цели); а также межпредметные связи, показывающие единство природы, что позволит расширить мировоззрение учащихся.

Программа курса обеспечивает функциональную грамотность школьников в области техники, технологии и технического регулирования и способствует развитию технологического мышления, творческого отношения к действительности. Уровень подготовки обучающихся оценивается с учётом трех аспектов: предметные результаты; личностные результаты; системно-деятельностные результаты.

Курс ориентирован на профессиональное самоопределение и подготовку старшеклассников к профессиональному образованию по специальностям: геодезия и картография, биотехнология, химическая технология органических веществ, профессиональное обучение, геология и разведка месторождений полезных ископаемых, горное дело, приборостроение, теплоэнергетика, стандартизация, метрология и сертификация, медицина.

Социальными партнёрами курса являются предприятия инновационно-образовательного консорциума «Корпоративный Университет» КарГТУ: АО «Арселор Миттал Темиртау», ТОО «Евразийская промышленная химическая группа», «Химико-металлургический институт им. Ж. Абишева», ТОО «Keratek», ТОО «Корпорация Казахмыс», АО «Жайремский горно-обогатительный комбинат», ТОО «Абсолют Казахстан», АО «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение».

Библиографический список

1. *Вилкова С. А.* Основы технического регулирования: учебное пособие для вузов / С. А. Вилкова. Москва: Академия, 2006. 208 с.
2. *Гузанов Б. Н.* Концепция образовательного кластера многоуровневой подготовки кадров для предприятий машиностроения и металлургии / Б. Н. Гузанов, Т. Б. Соколова, Н. А. Бабкин // Профессиональное образование и рынок труда, 2013. № 1. С.16–18.
3. *Карпетьянц М. Х.* Введение в теорию химических процессов / М. Х. Карпетьянц. Москва: Высшая школа, 1981.
4. *Утемуратова Б. К.* Ресурсный центр: подготовка учащихся к профессиональному образованию и деятельности / Б. К. Утемуратова. Караганда, 2013.
5. *Фридман А. Э.* Основы метрологии. Современный курс / А. Э. Фридман. Москва: НПО «Профессионал», 2008. 284 с.